

**Method and device for manufacturing candles**

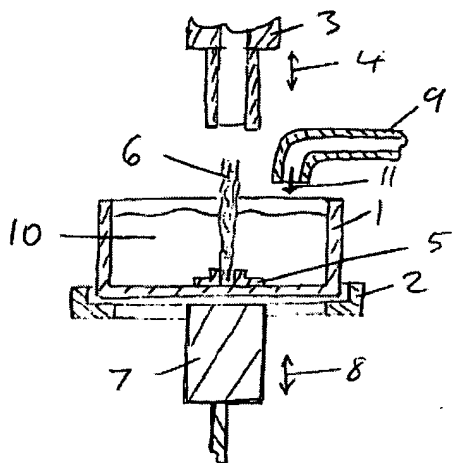
**Publication number:** DE3335146  
**Publication date:** 1985-04-11  
**Inventor:** INDERBIETHEN HERBERT (DE)  
**Applicant:** INDERBIETHEN HERBERT  
**Classification:**  
- international: C11C5/02; C11C5/00; (IPC1-7): C11C5/00  
- European: C11C5/02D  
**Application number:** DE1983335146 19830928  
**Priority number(s):** DE1983335146 19830928

**BEST AVAILABLE COPY**

Report a data error here

**Abstract of DE3335146**

In the method for manufacturing candles arranged in bucket-like containers (1), the wick (6) of which is attached to a wick holder (5), a wick holder (5) of magnetically attractable material is used. This wick holder (5) is inserted into the container (1) and is centred and temporarily held fast using a magnet (7) which is centrally arranged under the container (1).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



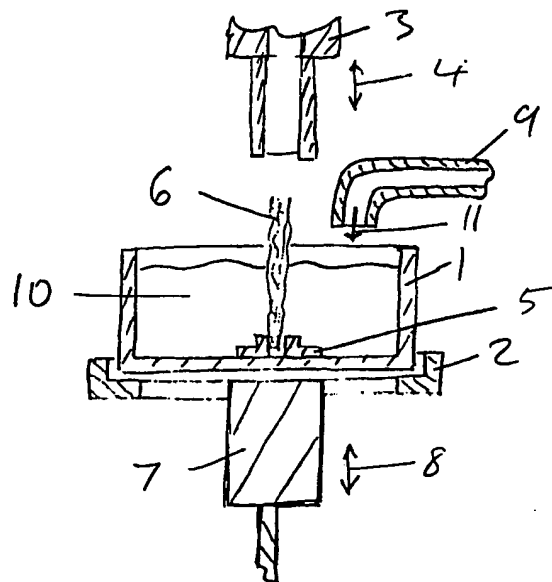
⑦1 Anmelder:  
Inderbiethen, Herbert, 2035 Wentorf, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Behörden Eigentum

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Kerzen

Bei dem Verfahren zum Herstellen von in becherförmigen Behältern (1) angeordneten Kerzen, deren Docht (6) an einem Dochthalter (5) befestigt ist, wird ein Dochthalter (5) aus magnetisch anziehbarem Material verwendet. Dieser Dochthalter (5) wird in den Behälter (1) eingesetzt und mit Hilfe eines unter dem Behälter (1) mittig angeordneten Magneten (7) zentriert und zeitweilig festgehalten.



Herbert Inderbieten,  
Wentorf bei Hamburg

RICHARD GLAWE  
DR.-ING.

WALTER MOLL  
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT.  
ÖFF. BEST. DOLMETSCHER

KLAUS DELFS  
DIPL.-ING.  
ULRICH MENGDEHL  
DIPL.-CHEM. DR. RER. NAT.  
HENRICH NIEBUHR  
DIPL.-PHYS. DR. PHIL. HABIL.

Verfahren und Vorrichtung  
zum Herstellen von Kerzen

8000 MÜNCHEN 26  
POSTFACH 162  
LIEBHERRSTR. 20  
TEL. (0 89) 22 65 48  
TELEX 5 22 505 SPEZ  
TELECOPIER (0 89) 22 39 38

2000 HAMBURG 13  
POSTFACH 25 70  
ROTHENBAUM-  
CHAUSSEE 58  
TEL. (040) 4 10 20 08  
TELEX 21 29 21 SPEZ

p 10981/83

N/GK

HAMBURG

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von in becherförmigen Behältern angeordneten Kerzen, deren Docht an einem Dochthalter aus Metall befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Paraffin, Wachs oder anderes Kerzenmaterial (10) in flüssiger Form in den Behälter (1) gefüllt wird und daß ein Dochthalter (5) aus magnetisch anziehbarem Material verwendet wird, der in den aufrecht stehenden Behälter (1) eingebracht wird und durch einen unter dem Behälter mittig angeordneten Magneten (7) angezogen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter (5) vor dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials (10) durch den Magneten (7) angezogen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter (5) auch während des Einfüllens des flüssigen Kerzenmaterials (10) durch den Magneten (7) angezogen wird.

2.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter (5) nach dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials (10) durch den Magneten (7) angezogen wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter (5) bis zur zumindest teilweisen Erstarrung durch den Magneten (7) angezogen wird.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Elektromagnet (7) verwendet wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Permanentmagnet (7) verwendet wird, der zur Beendigung des Anziehung des Dochthalters (5) nach unten bewegt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Permanentmagnet (7) verwendet wird und daß der Behälter (1) zur Beendigung der Anziehung des Dochthalters (5) durch den Magneten (7) nach oben bewegt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter (5) mittig in den Behälter (1) eingesetzt wird.

## Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Kerzen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von in becherförmigen Behältern angeordneten Kerzen, deren Docht an einem Dochthalter aus Metall befestigt ist.

Kerzen dieser Art finden als Teelichte, Windlichte, 36-Stunden-Brenner und dergleichen Verwendung. Der Dochthalter aus Metall ist dabei notwendig, da beim Betrieb der Kerze das ganze Kerzenmaterial schmelzen kann und daher der Docht mit einer speziellen Halterung versehen sein muß, damit er nicht umkippt und in dem verflüssigten Kerzenmaterial untersinkt.

Zum Herstellen solcher Kerzen hat man bisher im wesentlichen zwei Verfahren gekannt, die beide verhältnismäßig teuer und energieaufwendig sind.

Bei einem dieser Verfahren füllt man das flüssige Paraffin oder anderes Kerzenmaterial in eine nach oben offene Gießform ein, in dem unten ein kolbenförmiger Auswerfer (Piston) angeordnet ist, der in seiner Mitte noch einen nach oben ragenden Dorn trägt. Nach dem Erstarren wird durch Verschieben des Auswerfers nach oben das Kerzenmaterial aus dem Zylinder entfernt und vom Auswerfer mit seinem Dorn gelöst. Das Kerzenmaterial hat dabei die vorbestimmte Form mit einem Mittelloch erreicht, in das anschließend der Docht mit dem daran befestigten Dochthalter eingesetzt werden kann. Anschließend wird dann das Kerzenmaterial mit dem eingesetzten Docht und Dochthalter in den becherförmigen Behälter eingesetzt.

.4.

Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß das Kerzenmaterial bis zum völligen Erstarren in der Herstellungsvorrichtung verbleiben muß. Um hier mit Vorrichtungen wirtschaftlich vernünftiger Abmessungen eine ausreichende Produktionsgeschwindigkeit zu erhalten, muß das Kerzenmaterial durch Kühlung, wie z.B. Wasserkühlung des Zylinders und/oder Auswerfers, gekühlt werden, was erheblichen Energiebedarf erfordert.

Dieser Energiebedarf besteht nicht, wenn man den Kerzenrohling mit seinem Mittelloch für den Docht aus pulverförmigem Paraffinmaterial preßt. Dieses pulverförmige Paraffinmaterial wird durch Schmelzen des Paraffins, Versprühen und anschließendes Kühlen hergestellt, was wiederum Energie für die Kühlung des Paraffinmaterials erfordert. Außerdem haben Kerzen, die aus pulverförmigem Material gepreßt sind, den Nachteil, daß sie nicht oder zumindest nicht in ausreichendem Maße homogen mit Zusätzen versehen werden können, wie z.B. Farbstoffen, Riechstoffen, Parfümöl und dergleichen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem kostengünstig Kerzen hergestellt werden können, die auch in ansprechender Weise gleichmäßig mit Farbstoffen und/oder Riechstoffen versehen sein können.

.5.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß das Paraffin, Wachs oder anderes Kerzenmaterial in flüssiger Form in den Behälter gefüllt wird und daß ein Dochthalter aus magnetisch anziehbarem Material verwendet wird, der in den aufrecht stehenden Behälter eingebracht wird.

Es wird also die Kerze durch Einfüllen von Paraffin in den Behälter selbst hergestellt. Dabei können sich beim Einfüllen des Paraffins oder anderen Kerzenmaterials schon Docht und Dochthalter im Behälter befinden, sie können aber auch erst später eingesetzt werden. Dadurch wird zunächst einmal die Herstellung sehr vereinfacht, da das komplizierte Einfädeln des Dochtes in das enge Mittelloch und das Einsetzen des Kerzenrohlings in den Behälter entfallen.

Normalerweise ist es schwierig, den Dochthalter genau mittig zu zentrieren, wie dies erforderlich ist. In vielen Fällen besteht auch das Problem, daß der Docht beim Einfüllen des flüssigen Paraffins aufschwimmt bzw. aus seiner mittigen Lage verschoben wird, die er unbedingt einhalten muß, um vorteilhafte Brenneigenschaften zu erzielen.

Diese Probleme löst die Erfindung dadurch, daß der Dochthalter aus magnetisch anziehbarem Material besteht, z.B. Eisen oder Stahl, und daß der Dochthalter wenigstens zeitweise durch einen Magneten angezogen wird. Die Magnetwirkung wird dabei durch den Behälter nicht gestört, da diese Behälter normalerweise aus nichtmagnetischem Material bestehen.

In vielen Fällen wird es nur notwendig sein, daß der Dochthalter vor dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials durch den Magneten angezogen und so zentriert wird, wenn nicht die Gefahr besteht, daß beim Einfüllen der Docht mit dem Dochthalter

halter aufschwimmt oder aus seiner mittigen Lage entfernt wird.

Wird dagegen bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Dochthalter auch während des Einfüllens des flüssigen Kerzenmaterials festgehalten, so werden Probleme des möglichen Aufschwimmens oder der möglichen Verschiebung des Dochthalters auch bei größeren Einfüllgeschwindigkeiten des Paraffins oder größerer Viskosität des flüssigen Kerzenmaterials vermieden.

Es ist jedoch auch möglich, den Dochthalter nach dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials durch den Magneten anzuziehen, da er im Kerzenmaterial frei beweglich ist und auch nach dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials noch zentriert werden kann. Dabei kann der Dochthalter wahlweise vor oder nach dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials in den Behälter eingesetzt werden.

Wenn der Dochthalter bis zur zumindest teilweisen Erstarrung durch den Magneten angezogen wird, wird sichergestellt, daß er seine zentrierte Lage behält. Ist z.B. der Bodenbereich bereits erstarrt und dadurch der Dochthalter am Boden festgeklebt, so kann der Magnet entfernt werden und das restliche Erstarren in einer separaten Kühlstation abgewartet werden.

In vielen Fällen wird es jedoch auch möglich sein, daß man die Anziehungskraft des Magneten schon kurz nach dem Einfüllen des flüssigen Kerzenmaterials, so lange dasselbe noch völlig flüssig ist, beendet. In diesem Falle muß dann der Behälter



.7.

mit dem flüssigen Kerzenmaterial und dem Docht vorsichtig in eine Kühlstation befördert werden. Auf diese Weise ist die Verweildauer der Kerze in der Herstellungsvorrichtung sehr kurz, so daß eine entsprechend größere Produktionsgeschwindigkeit möglich ist. Das Abkühlen kann dann in Kühlstationen z.B. bei Raumtemperatur erfolgen, wobei es auf große Kühlgeschwindigkeit nicht mehr ankommt, so daß Energieaufwand für die Kühlung nicht erforderlich ist.

Bewegt man den Behälter mit Docht und Kerzenmaterial seitlich vom Magneten weg, so besteht insbesondere bei noch völlig flüssigem Kerzenmaterial die große Gefahr, daß der Dochthalter aus seiner zentrierten Stellung verschoben wird. Wird ein Elektromagnet verwendet, so kann dieser vorher abgeschaltet werden, so daß diese Probleme vermieden werden.

Um elektrischen Energieaufwand für den Elektromagneten zu sparen, kann ein Permanentmagnet verwendet werden, der zur Beendigung der Anziehung des Dochthalters nach unten bewegt wird, wodurch ebenfalls die Verschiebung des Dochthalters bei noch flüssigem Kerzenmaterial vermieden wird. In analoger Weise kann auch ein Permanentmagnet verwendet werden, wobei der Behälter zur Beendigung der Anziehung des Dochthalters durch den Magneten nach oben bewegt wird.

Der Dochthalter kann an sich in beliebiger Weise in den Behälter eingesetzt werden, wobei er dann durch die Anziehungskraft des Magneten zentriert wird. Diese Bewegung kann möglicherweise noch durch Bewegung von Magnet und/oder Behälter, wie z.B. Rütteln oder Vibrieren unterstützt werden. Andererseits ist es aber auch bei einer vorteilhaften Ausführungsform möglich, den Dochthalter von vornherein mittig in den Behälter einzusetzen.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung erläutert, die schematisch eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens darstellt.

Die Behälter (1), in denen die Kerzen hergestellt werden sollen, werden von Halterungen (2) getragen, die mit den Behältern (1) die Stationen einer Vorrichtung zur Herstellung der Kerzen durchlaufen, z.B. mit einer Drehtischanordnung.

An einer vorgegebenen Station der Vorrichtung wird nun mit Hilfe eines Greifers (3), der in Richtung des Doppelpfeiles (4) mittig zum Behälter (1) nach oben und nach unten bewegt werden kann, der Dochthalter (5) mit dem daran befestigten Docht (6) mittig in den Behälter (1) eingesetzt. Der Dochthalter (5) hat dabei die übliche Scheibenform und besteht aus einem magnetischen Material. Gleichzeitig oder schon vorher wird der unter dem Behälter (1) angeordnete Permanentmagnet (7) nach oben bewegt, so daß der Dochthalter (5) durch die magnetischen Kräfte festgehalten wird. Der Permanentmagnet kann dabei in Richtung des Doppelpfeiles (8) nach oben und unten bewegt werden und ist ebenfalls mittig zum Behälter (1) angeordnet.

Durch den Magneten (7) wird der Dochthalter (5) an seiner Stelle gehalten, wenn die Dochtzuführungseinrichtung (3) wieder aus dem Behälter (1) herausgeführt wird und wenn mit Hilfe einer Dosiereinrichtung (9) das flüssige Paraffin (10) in Richtung des Pfeiles (11) in den Behälter (1) eingeführt wird.

Wenn der Behälter (1) mit dem Paraffin (10) gefüllt ist, wird der Magnet (7) nach unten bewegt, so daß keine seitlichen Magnetkräfte auf den Dochthalter (5) wirken können. Anschließend verbleibt der Dochthalter auch dann in seiner Stellung, wenn der Behälter (1) mit seinem Inhalt in seitlicher Richtung in eine Kühlstation transportiert wird, wo das Paraffin (10) langsam abkühlen kann.

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 35 146  
C 11 C 5/00  
28. September 1983  
11. April 1985

.9.

BEST AVAILABLE COPY

